(S)∩P est le cercle de rayon r = $\frac{2\sqrt{5}}{3}$ et de centre le point W(5/9 ,11/18 ,-7/18 )

4)P : $\begin{cases} x = 1 + 2\alpha - \beta & (1) \\ y = -1 + \beta & (2) \\ z = 1 - \alpha & (3) \end{cases}$

(2) et (3)⇒α=1-z et $\beta$=1+y

Remplaçons dans (1) on aura :

x= 1+2(1-z)-(1+y) ⇒ P a pour équation cartésienne :x+y+2z-2=0

(S) $(x+1)^2+(y-2)^2+(z-2)^2=5$

(S) de centre I(-1,2,2) et de rayon R=$\sqrt{5}$

d(I,P)= $\frac{|-1+4+2-2|}{\sqrt{6}} = \frac{\sqrt{6}}{2}$ <R ⇒ (S)∩P est le cercle de rayon r = $\frac{\sqrt{14}}{2}$ et de centre le point w(x,y ,z) le projeté orthogonal de I sur P ⇒ $\begin{cases} \overrightarrow{Iw} = k.\overrightarrow{N_P} \\ w \in P \end{cases}$

avec $\overrightarrow{N_P}\begin{pmatrix}1\\1\\2\end{pmatrix}$ vecteur normal à P

⇒ $\begin{cases} x = -1 + k \\ y = 2 + k \\ z = 2 + 2k \\ x + y + 2z - 2 = 0 \end{cases}$ ⇒k= -1/2

⇒W(-3/2 ,1 ,3/2 )

**(S)∩P est le cercle de rayon r = $\frac{\sqrt{14}}{2}$ et de centre le point W(-3/2 ,1 ,3/2 )**

**EX 24 :**

1) (S) est de centre A et Aϵ (ABC)⇒ (S)∩(ABC) est le cercle de centre A , de même rayon 1 et situé dans le plan (ABC).

2) Soit Q le plan passant par A et perpendiculaire à(AC).
(S)∩Q est le cercle de centre A,de rayon 1 et situé dans le plan Q.

3) Soit P le plan passant par C et perpendiculaire à(AC).
AC=$\sqrt{2}$ >R=1⇒ (S)∩Q=∅

**EX 25** : A(1,-1,2) ; B(-1,1,-2)

1) $\overrightarrow{AB}\begin{pmatrix}-2\\2\\-4\end{pmatrix}$;

(AB) : $\begin{cases} x = 1 - 2t \\ y = -1 + 2t \\ z = 2 - 4t \end{cases}$ , $t \in IR$

**2) a/**

$\overrightarrow{AB}\begin{pmatrix}-2\\2\\-4\end{pmatrix}$ :vecteur normal à P⇒

P :-2x+2y-4z+d=0

A(1,-1,2) ϵP⇒-2-2-8+d=0⇒d=12

P : -2x+2y-4z+12=0

**P : x-y+2z-6=0**

**b/** Q : x-y+2z **+6=0**

B(-1,1,-2)

-1-1+2×(-2)+6=-6+6=0⇒Bϵ Q

$\vec{N}\begin{pmatrix}1\\-1\\2\end{pmatrix}$ est normal à chacun des plans P et Q ⇒ P//Q

3) I(a,b,c)

Qarray.tn -Aqra Blech- Qarray.tn